

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—133544

⑤ Int. Cl.³
F 24 F 3/044

識別記号

庁内整理番号
6438—3L

④ 公開 昭和56年(1981)10月19日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 二段式コンデンサによる冷房方法

横須賀市坂本町 6—21

⑮ 特 願 昭55—36864

⑯ 出 願 人 川本工業株式会社

⑰ 出 願 昭55(1980)3月25日

横浜市中央区寿町 2 丁目 5 番地の
1

⑱ 発 明 者 稲葉宏哉

⑰ 出 願 人 小倉篤

横浜市旭区左近山団地 1—30—
508

鎌倉市雪ノ下 2—14—30

⑲ 発 明 者 笠原貞夫

⑱ 代 理 人 弁理士 紋田誠

明 細 書

1. 発明の名称

二段式コンデンサによる冷房方法

2. 特許請求の範囲

冷媒室と冷却室とを備えた予備冷却コンデンサおよび冷房用コンデンサを内蔵した冷房装置の予備冷却コンデンサの冷却室へ導入して空気を前記予備冷却コンデンサの冷却室から冷房用コンデンサの冷媒室へ液体噴霧装置により液体を噴霧しつつ導入し、該液体の気化潜熱により前記冷却した空気を更に冷却して、冷房用コンデンサの冷媒として働かせ、次いで前記冷房用コンデンサの冷媒室より排出した冷媒を、予備冷却コンデンサの冷媒室へ液体噴霧装置により液体を再び噴霧しつつ導入して、液体の気化潜熱により前記冷媒を冷却して、予備冷却コンデンサの冷媒として再利用した後、予備冷却コンデンサの冷媒室から排気する一方、冷房用コンデンサの冷却室に冷却されるべき冷房用空気を導入、冷却し、排出することを特徴とする二段式コンデンサによる冷房方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、特にアラブ地域等の高温少湿地域で実施するのに適した空気を冷媒とした二段式コンデンサによる冷房方法に関する。

従来の冷房は、冷媒としてフロンを用いたヒートポンプ式冷房装置やアンモニア、リチウムブロマイド、水等を用いた吸収式冷房装置によつて行われていたが、ヒートポンプ式冷房装置は冷媒であるフロンをコンプレッサーにより低温とする為、フロンが循環経路中で漏れないようにするのに装置の構造が複雑であり、消費電力が大きく、また、吸収式冷房装置は冷媒であるアンモニアと吸収液である水、または冷媒である水を吸収液であるリチウムブロマイドを用い、吸収液に冷媒を吸収させて高い真空をつくり、そこで吸収液から加熱分離し、冷却して凝縮した冷媒を噴射気化させて低温とするものである為、装置の構造が複雑で、数種の液体を必要として、消費電力も大きくなるという欠点があり、また、コンデンサ入口で水を噴霧した冷媒にあるチラー型冷房装置によ

る冷房方法では冷却能力が低く、効率が悪いという欠点があった。

本発明は、これら従来の欠点を解消することを目的とし、冷媒として、空気を用いた簡単な方法で効率の良い冷房方法を提供することを目的としたものである。

本発明の実施例を以下図面に基づいて説明する。

図には本発明の二段式コンデンサによる冷房方法を説明する為の概念図が示されており、予備冷却コンデンサ1はヒートパイプ、熱伝導板などの熱伝導部材4を備えた仕切り板5を境として、冷却室6、冷媒室7により構成され、冷房用コンデンサ2も同様に、熱伝導部材14を備えた仕切り板15で冷媒室16、冷却室17により構成されている。

予備冷却コンデンサ1の冷媒室8の入口9には高周波液体噴霧装置11を備え、冷房用コンデンサ2の冷媒室16の入口18にも高周波液体噴霧装置21を備える。図において、13、24はファン、12、20は液体タンク、25は壁である。

予備冷却コンデンサ1の冷媒室8へと、入口9で高周波噴霧装置11により再び水を噴霧しつつ導入すると、気化潜熱により冷媒空気は温度が低下し、冷媒として働き、排出口10より排気A'となつて、矢印の如く排気する。

また、上記実施例においては、液体を高周波液体噴霧装置により噴霧したが、この液体を含ませたガーゼを冷媒室の入口に吊り下げて該ガーゼを通して空気を導入し、その気化潜熱により、冷却して冷媒として使用しても良く、また、冷房装置とする場合、二段のコンデンサや配管を壁の中に組み込む様にとすると外気の影響を受けないで良い。

以上、本発明の二段式コンデンサによる冷房方法を説明したが、本発明は、冷媒として空気を使用し、それに液体を噴霧して、あるいは水等の液体を含んだガーゼを冷媒室の入口に吊下げて、該ガーゼを通して、その気化潜熱によつて、冷媒空気を冷却しているので、従来の如く、ヒートポンプ式冷房装置や吸収式冷房装置によつて行う冷房方法よりも装置を簡単にでき、特に、前記冷房装

次に、上記概念図に基づいて本発明の冷房方法を説明する。

空気Aが矢印の如く予備冷却コンデンサ1の冷却室6の入口3から送込されると、冷却されている熱伝導部材、仕切り板5に接触して熱をうばわれ、出口7より冷却空気となつて排出する。

この冷却空気を冷房用コンデンサ2の冷媒室16の入口18で高周波液体噴霧装置21により、水を噴霧しつつ冷媒室16へ導入すると、噴霧された水の蒸発による気化潜熱により、冷却空気は更に温度が低下し、冷媒として働き、冷媒空気となる。

この冷媒空気は、冷媒室16を通過する間に、熱伝導部材14、仕切り板15に接触して熱をうばい、温度の上昇した冷媒空気となつて、出口19より排出される。

この場合、冷媒空気が上昇するのは、冷房用コンデンサ2の冷却室17には冷却されるべき空気Bが矢印の如く、排出される。ところで、上述の出口19より排出された温度上昇した冷媒空気は、

置などをアラブ地域の高湿地域で使用すると凝縮器などの冷却効率は悪く、大きな消費電力を必要とするが、消費電力を少なくでき、また、コンデンサを二段式とし、予備冷却コンデンサには冷房用コンデンサの排気冷媒空気を再利用して冷媒として導いているので、一段式コンデンサによるチラー型冷房方法よりも、効率よく冷房を行うことができ、更に、予備冷却シリンダでは取り入れた外気を湿度を高めず温度だけを低下でき、その温度低下した空気に水等の液体を噴霧して気化潜熱により、更に冷却するので、より低い温度の冷媒とすることができ、効率よく冷房を行うことができるといふ効果を奏する。

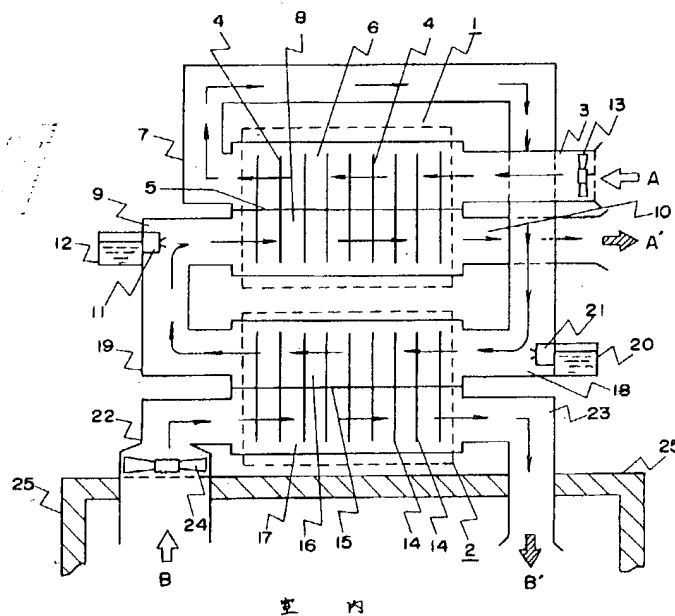
また、本発明の二段式コンデンサによる冷房方法がアラブなどの湿度の少ない、高温の熱帯地域で実施される場合は、水の蒸発効率が高まり、気化潜熱を充分利用することができるので、従来のヒートポンプ式冷房装置や吸収式冷房装置を用いた冷房方法にはみられない、はるかに小さな消費電力で効率よく冷房できるという効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の二段式コンデンサによる冷房方法を説明するための概念図である。

1 ……予備冷却コンデンサ、 2 ……冷房用コンデンサ、 4 ……熱伝導部材、 6, 17 ……冷却室、 7, 16 ……冷媒室。

代理人 弁理士 紋 出 誠



PAT-NO: JP356133544A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56133544 A

TITLE: COOLING METHOD EMPLOYING 2-STAGE TYPE
CONDENSER

PUBN-DATE: October 19, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

INABA, HIROYA

KASAHARA, SADA0

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KAWAMOTO KOGYO KK

N/A

OGURA ATSUSHI

N/A

APPL-NO: JP55036864

APPL-DATE: March 25, 1980

INT-CL (IPC): F24F003/044

US-CL-CURRENT: 165/60

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable an effective cooling to meet an energy-saving situation, by a method wherein air is used as a coolant, and the coolant air is cooled with gasification latent heat in a manner to spray liquid thereto or to cause the coolant air to pass through a gauze soaked with water or other liquid.

CONSTITUTION: Air A, which is fed from an arrow mark direction through an inlet 3, having a fan 13, of a cooling chamber 6 in a preliminary cooling

condenser 1, makes contact with heat transfer members 4 and a partition 5 for cooling. So cooled air is then exhausted through an outlet 7, and water is sprayed by a high frequency liquid sprayer 21 at an inlet 19 of a coolant chamber 16 in a cooling condenser 2. The cooled air is then fed to the coolant chamber 16, and is prepared into coolant air through further cooling by dint of a gasification latent heat produced resulting from water vaporization. The coolant air makes contact with a heat transfer member 14 and a partition 15 to absorb the heat therefrom. After it is increased in temperature, it is exhausted through an outlet 19. So cooled heat transfer member 14 and partition 15 cools air to be cooled in the room in a manner to make contact with air B.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio